YAMAHA

ProjectPhone

PJPシリーズ導入事例 19

金沢工業大学 様

導入機種 → PJP-EC200／3台
導入時期 → 2010年3月
基本構成 → テレビ会議システムとPJP-EC200を連携させ、虎ノ門キャンパス（東京都）と扇が丘・八束穂キャンパス（石川県）の5つの教室を結んだ「リモートキャンパス遠隔教育システム」を構築

金沢工業大学の概要

金沢工業大学は「人間形成」「技術革新」「産学協同」を三大建学綱領に掲げ、「日本人としての誇りと確固たる精神を矜持し、国際社会に寄与し得る人材、次代の技術革新を担い得る人材、そして人類の豊かな発展を継承し得る人材の育成と産学一体の学術探究」を目指しています。卓越した教育・研究・サービスを実施し「自ら考え行動する技術者」を育成する、注目の大学です。

テレビ会議とPJP-EC200を連携させ、エコーのない円滑な「リモートキャンパス遠隔教育システム」を実現!

PJP導入の背景

分散するキャンパスを結ぶ遠隔教育システムを検討。

- 3ヵ所に分散した同大学のキャンパス
- 移動による時間とコストの無駄が課題
- テレビ会議とPJP-EC200を一括導入

教育・研究・サービスの卓越性を追求し、各方面から高い評価を得ている金沢工業大学様。そのキャンパンスは、扇が丘キャンパス（石川県石川郡）をメインに、八束穂リサーチキャンパス（石川県白山市）、虎ノ門キャンパス（東京都港区）などに分散しています。このため教育プログラムの時間差や、教員の移動に伴う時間とコストの無駄が大きな課題となっていました。これらを解決するために同大学は早くから、既存の学内ネットワークで分散するキャンパスを有機的に結合し、キャパス間教育の支援を行う「リモートキャンパス遠隔教育システム」の構築を検討してきました。そして2010年3月、扇が丘・八束穂・虎ノ門の5つの教室にテレビ会議システムを導入。同時にヤマハのエコーキャンセラー装置であるPJP-EC200を連携させ、極めて円滑な遠隔講義を行う教育インフラを構築しました。

PJPを選択した理由

スムーズな遠隔講義の実現にはエコーキャンセラー導入が必須。

- 教室の遠隔講義ではエコーが不可避
- 高性能な適応型エコーキャンセラー
- 安価な導入コストも採用の決め手

同大学の遠隔教育システムは現在、主に虎ノ門キャンパスで行われる講義を、扇が丘と八束穂の各キャンパスで受講するために利用されています。扇が丘・八束穂のそれぞれの教室では受講者が数十人～350人規模となり、教員の声をスピーカーで拡声して遠隔講義を行うため、どうしてもエコーが発生します。しかし教室では音声品質が極めて重要であり、教員が違和感なく講義ができる環境を作ることが必須条件でした。ヤマハのPJP-EC200は、こうした課題を一挙に解決。極めて高性能な適応型エコーキャンセラーにより、テレビ会議システムと連携した快適な遠隔講義環境を実現しました。また事前の検討により、テレビ会議システムや既存の音響設備との連携もスムーズにできたことや、導入コストが他の製品と比べて非常に安価であったことも、PJP-EC200採用の決め手となりました。

PJP導入の成果

テレビ会議とPJP-EC200の導入で同大学に大きな教育効果を実現。

- 教員の移動に伴う出張費を削減
- 教育・研究にあてる時間が増大
- 今後はさらに多くの教室へ設置

現在同大学では、扇が丘・八束穂・虎ノ門の5つの教室をテレビ会議システムで結び、そのうち扇が丘の3つの教室にPJP-EC200を設置。毎月数回程度、大学院の講義に活用されています。2010年3月から運用が開始されたこの遠隔教育システムは、同大学に大きな成果をもたらしました。まず、どのキャンパスでも時間差のない教育プログラムが実現したこと。教員の移動にともなう出張経費などが削減されたこと。さらに移動時間がなくなったことで、教員が学生指導や教育・研究にあてる時間が大幅に増大し、大きな教育効果につながったことも特筆すべき成果でした。教員や学生からも「画質も音声も非常に良い」と大好評。同大学では今後、テレビ会議システムとPJP-EC200をさらに多くの教室に設置することで、分散型キャンパスに適合した遠隔教育システムの基盤を拡充する計画です。

ご導入いただいた主な機種

PJP-EC200

希望小売価格315,000円（本体価格300,000円）
JANコード:49 60693 23452 5

小会議室から、大会議室・集会室まで幅広く活用。
さまざまな環境に対応可能な高性能エコーキャンセラー装置。

YAMAHA

PJPシリーズ導入事例
金沢工業大学 様

テレビ会議システムやミキサー、マイク、スピーカーなどの既存の音響設備と連携し、エコーやハウリングなどの音声課題を解決。円滑な遠隔講義を実現しています。

お客様の声

分散型のキャンパスで、遠隔講義を実現するためには、PJP-EC200のエコーキャンセラー機能は必須の要件でした。

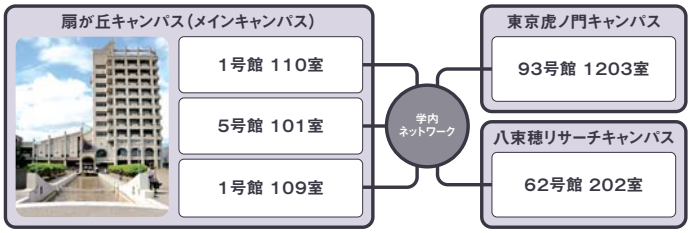
「金沢工業大学では、早くからキャンパスネットワークの充実に取り組んでおり、今回の遠隔教育システムの構築も10年程前から検討を始めていました。大学の遠隔講義に必要なシステム要件は、一般のテレビ会議システムより高度で複雑です。具体的には、臨場感あるハイビジョンの画質、パワーポイントや各種教材の円滑な共有、各種データのバックアップ、そしてなによりも教室間の講義を妨げない高品質な音声が必須なのです。その点、ヤマハのPJP-EC200は、格好のエコーキャンセラーでした。既存の音響設備との連携もスムーズで、非常に助かりました。現在は3つの教室に設置していますが、今後はさらに拡充し、より円滑な双方向会話が実現できるようにしたいと考えています。遠隔教育システムの導入効果は、当初想定していたもの以上でした。当大学のようにキャンパスが分散している学校には最適なシステムだと思います。これから多くの大学でも導入の検討が進むのではないでしょうか。」(坂野氏)

金沢工業大学
情報処理サービスセンター
技師長　AV室長　坂野 信夫 様

金沢工業大学様の「リモートキャンパス遠隔教育システム」の特長

分散型キャンパスを有機的に結合する、遠隔教育システムです。

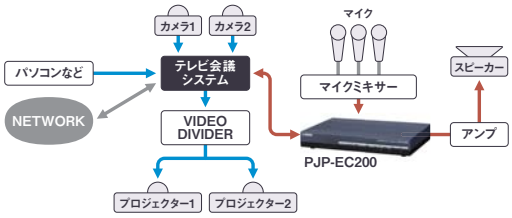
●テレビ会議システム(ソニー製)は、扇が丘キャンパスの3つの教室、虎ノ門・八束穂キャンパスの教室に設置されています。PJP-EC200は、扇が丘の3つの教室に設置されています。現在は主に、虎ノ門→扇が丘の講義(高信頼ものづくり専攻)と、虎ノ門→八束穂の講義(ビジネスアーキテクト専攻)で利用されています。



●扇が丘キャンパスの110室(右の写真)には、2面の大型スクリーンと2台のプロジェクター、2台のカメラが設置され、相手側の映像やパワーポイントの画面の切り替え、カメラ角度の変更などがすべてリモコンで操作できるようになっています。

●また扇が丘キャンパスの101室(表面の写真)は、350名超を収容する大規模教室です。PJP-EC200はテレビ会議システムや既存の音響設備とも連携し、エコーやハウリングのない快適な遠隔講義を実現しています。

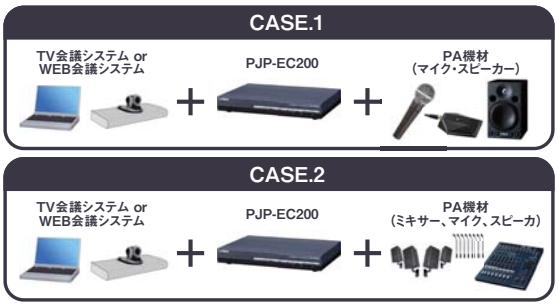
■扇が丘キャンパス 110室／システム構成図



扇が丘キャンパス 110室の全景

110室の各種装置

PJP-EC200の特長



①多彩なマイク・スピーカーを接続できるエコーキャンセラー専用機

PJP-EC200は、従来のPJPシリーズでは対応できなかった10人以上の大会議室や集会室にも導入可能。加えてU字型/O字型机レイアウトや教室形式などの不定形の会議室でも柔軟に対応可能です。

②高性能適応型エコーキャンセラーを2ch搭載

PJP-EC200は、PJPシリーズで培った音響技術を改良し、さまざまな使用環境や使用機材にあわせて、自動的に最適なパラメーター値に調整する「適応型エコーキャンセラー」を搭載しています。また2chミキシング機能を備えており、ミキサーなしでも直接マイクを接続して使用することができます。

③定評あるヤマハの技術で、音声調整機能も充実

大会議室や集会室で使用する際の自己拡声(同部屋放音)にも対応するため、PJP-EC200はフィードバックサプレッサー式のハウリングキャンセラーを搭載。遠隔セミナーなどで講師側でもスピーカーの拡声が必要な場合にも使用できます。もちろん単体のハウリングキャンセラーとしても使用可能。またノイズリダクションも搭載されているため、プロジェクタや空調のノイズを低減することで、快適な収音・再生を実現できます。

PJP-EC200の概要

●寸法／270(幅)×180(奥行)×43(高さ)mm　●重量／753g(電源アダプタ含まず)　●電源／AC100V 50/60Hz　●用途／エコーキャンセラー
●音声インターフェース／Conference IN/OUT　ステレオミニジャック×各1系統、Main Output　ステレオRCA×1、Mic Input　XLR/フォン×2、Ethernet(10BASE-T/100BASE-TX)
●その他特記事項／適応型エコーキャンセラー、フィードバックサプレッサー、ノイズリダクション、オートゲインコントロール、周波数帯域:100～20,000Hz

⚠ **安全に関するご注意**　●本製品の設置、ご使用に関しましては取扱説明書などに記載されている注意事項や禁止事項をよくお読みの上、必ずお守りください。

YAMAHA
感 動 を ・ と も に ・ 創 る

プロジェクトフォンお客様ご相談センター
■ お電話によるお問い合わせ先　☎053-460-2822　■ FAXによるお問い合わせ先　053-460-2829
ご相談受付時間　9:00～12:00　13:00～17:00(土・日・祝日、弊社定休日、年末年始は休業とさせていただきます。)
◎会議システム プロジェクトフォンの最新情報はこちら　http://www.yamaha.co.jp/projectphone/

このパンフレットは無塩素漂白(ECF)パルプを使用しています。
このパンフレットは再生紙と大豆油インクを使用しています。

製造元　ヤマハ株式会社　サウンドネットワーク事業部　〒430-8650　静岡県浜松市中区中沢町10-1　2010年9月作成　カタログコード　MPJPD0019